

## SÉANCE DU 26 FÉVRIER 1886.

PRÉSIDENCE DE M. PRILLIEUX, VICE-PRÉSIDENT.

M. Mangin, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 12 février, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président, par suite des présentations faites dans la dernière séance, proclame membres de la Société :

MM. ARBOST (Joseph), pharmacien de première classe, rue de Lyon, 1, à Thiers (Puy-de-Dôme), présenté par MM. Chatin et Malinvaud.

BRIARD, major en retraite, à Troyes (Aube), présenté par MM. Hariot et Duval.

M. le Président annonce ensuite trois nouvelles présentations.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. Renard, qui remercie la Société de l'avoir admis parmi ses membres.

M. Costantin, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

## CLASSIFICATION DES FRUITS, par M. T. CARUEL.

La désignation et la nomenclature des diverses sortes de fruits est depuis longtemps une pierre d'achoppement pour les botanistes. Plus de cent noms ont été inventés dans ce but ; très peu d'entre eux ont été adoptés, et plusieurs de ceux qui ont cours sont assez souvent employés dans un sens contraire à leur vraie signification : par exemple, quand après avoir défini le légume un fruit déhiscent et la baie un fruit charnu, on décrit des légumes indéhiscentes et des baies sèches. Le mal est venu, en partie de ce qu'on a voulu indiquer par un nom spécial chaque modification de structure, en partie de ce que l'on a compliqué la définition du fruit avec sa provenance d'un gemmulaire infère ou supère, d'un seul pistil ou de plusieurs, et en partie de ce que l'on y a fait entrer des choses entièrement étrangères au fruit lui-même, appartenant par exemple à l'inflorescence. Il semblerait que le remède au mal dût être la désignation des fruits d'après leurs caractères propres les plus marqués, tels qu'on peut les vérifier au moment de la maturité, et l'emploi de quelque

périphrase ou d'une courte description pour les cas peu fréquents ou plus compliqués. C'est d'après ces principes, qu'en attendant qu'on fasse sur ce sujet un travail plus complet, j'ai esquissé une classification des fruits, que je demande à la Société la permission de lui présenter.

Mais avant tout il sera bon de s'entendre sur la signification des caractères offerts par les fruits à leur maturité. Il est d'usage de les diviser en déhiscent et indéhiscent, c'est-à-dire ceux dont le péricarpe s'ouvre, et ceux où il reste fermé; mais, sous plus d'un rapport, ces deux termes ne donnent pas une idée complète de ce qui arrive aux fruits mûrs. Rappelons d'abord que certains fruits, en très petit nombre il est vrai, ne sont jamais fermés, ceux de plusieurs *Reseda* par exemple, et que d'autres s'ouvrent de très bonne heure, ainsi celui du *Sterculia platani-folia*; ou bien ils sont rompus par les graines en voie de maturation, c'est ce qui a lieu dans certains *Leontice* et dans le *Peliosanthes Teta* observés par R. Brown, ou dans les *Cuphea* et autres Lythracées, selon Eichler. Mais la presque totalité des fruits, en arrivant à la maturité, font de quatre choses l'une: ou ils ouvrent leurs loges et découvrent les graines, c'est à ceux-là qu'on peut réserver l'appellation de *déhiscent*; ou ils se disjoignent, on pourrait dire qu'ils se rompent, en parties séparées, dont chacune correspond presque toujours à une loge et reste fermée, on peut appeler ces fruits *ruptiles*; ou après s'être disjoints en plusieurs parties, celles-ci s'ouvrent, ce sont les fruits *ruptiles déhiscent*; ou enfin ils restent fermés en entier et pour longtemps, ce sont ceux qu'on peut considérer comme relativement *indéhiscent*.

La disjonction d'un fruit en parties séparées (déhiscence *septicide* des auteurs) se fait quelquefois simplement par une séparation des loges les unes des autres, à la suite d'un dédoublement de chaque cloison en deux lames, de sorte que tout le fruit est partagé (Digitale, Érables, *Hedysarum*); d'autres fois elle se fait par une séparation des loges d'une portion centrale du fruit, laquelle reste en place en guise de pilier ou de colonne axile (Géraniums), ou de plan basilaire (Sauge, Bourrache); ou bien elle se fait des deux manières en même temps (Mauve, Ricin, Apiacées). Si les cloisons sont transversales comme dans les *Hedysarum*, on appelle *articles* les parties séparées du fruit; si elles sont verticales, on peut, en étendant à tous les cas analogues un terme déjà employé pour quelques-uns, désigner les parties séparées sous le nom de *coques*, qu'elles soient uniloculaires (Malvacées, Géraniums) ou pluriloculaires (*Tribulus*, *Cerithe*). On pourrait aussi appeler *carpidies* les coques, mais seulement au cas où leur correspondance avec les éléments du gynécée, c'est-à-dire avec les pistils, serait bien établie: car c'est la signification originelle du mot, tel qu'il fut proposé par Dunal pour signifier les pistils mûris, tandis qu'après lui il a été généralement employé

(sous la forme fautive de *carpelle*) au sens où je viens de faire usage du terme de pistil (1).

La déhiscence proprement dite (*loculicide* et *septifrage* des auteurs) est une rupture des parois des loges, soit d'une façon irrégulière et de telle sorte qu'elles tombent en pièces (*Linaria*), soit par une perforation (*Antirrhinum*, *Campanula*), soit par une fente transversale (*Anagallis*), mais beaucoup plus souvent à la suite d'une ou de plusieurs fentes longitudinales, qui procèdent du haut en bas ou du bas en haut sur le fruit, et qui en parcourent toute la longueur ou une partie seulement. Le résultat des fentes est la séparation du fruit en parties auxquelles on a donné le nom de *valves*, qu'on a étendu aussi au cas d'une seule fente longitudinale, ce qui, à vrai dire, ouvre le fruit, mais ne le divise plus (Hellébores). Les valves diffèrent sous plus d'un rapport : d'abord par leur extension, étant quelquefois de simples dents (*Dianthus*, *Cerastium*), ou des lobes, et d'autres fois égales en longueur au fruit lui-même (Liserons), leur séparation réciproque pouvant aussi être incomplète à cause de la persistance de certaines brides filamenteuses (*Argemone*, *Hibiscus roseus*) ; ensuite par leur direction et leur forme ; puis par la manière dont quelques valves restent attachées par une extrémité (Haricot), ou par toutes les deux (Orchidacées), tandis que d'autres se détachent en entier par suite de la confluence de deux fentes (Brassicacées) ; enfin par les rapports que les valves peuvent avoir avec les spermophores : quelquefois elles n'ont aucune connexion avec ceux-ci, qui restent en place avec les cloisons (Brassicacées, Liserons), ou qui se trouvent sur des valves spéciales (Orchidacées), et d'autres fois au contraire les valves emportent avec elles les spermophores, avec les cloisons (Tulipes), ou sans celles-ci (Violettes).

J'ai déjà rappelé que dans les fruits ruptiles les coques tantôt demeurent fermées, et que tantôt elles s'ouvrent du côté intérieur ; l'ouverture est souvent la conséquence non d'une vraie fente, mais d'un trou qui provient de ce que les coques se détachent d'une autre partie centrale du fruit, ou les unes des autres, d'une façon analogue à ce qui a lieu dans l'*Ecballium*, quand, le pédicelle se détachant, il se forme un trou au fond du fruit.

Tout cela posé, voici comment il me semble que l'on pourrait classer les fruits, et quels seraient les termes, pour en désigner les différentes sortes, propres à satisfaire aux principales exigences de la description.

(1) Voyez ma *Morfologia vegetale*, p. 202, pour les raisons qui m'ont fait adopter le terme de pistil à la place du *carpelle* des auteurs.

## A. FRUITS INDÉHISCENTS.

1. *Drupe*, à épicarpe membraneux, à mésocarpe charnu, à endocarpe osseux (Pêcher, Olivier). Le mésocarpe est quelquefois plutôt herbacé que charnu (Amandier, Noyer); l'endocarpe, ou *noyau*, peut être plus crustacé qu'osseux, dans les *Fumaria* par exemple.

2. *Baie*, à épicarpe et endocarpe membraneux, à mésocarpe charnu (Vigne, Groseillier).

3. *Péponide*, à péricarpe dur à l'extérieur, mou à l'intérieur, sans séparation brusque entre les deux parties. Avec diverses modifications secondaires, c'est le fruit du Melon, de la Citrouille, la *balauste* du Grenadier, l'*hespéridie* des *Citrus*, qu'on peut lui réunir avec tout avantage de la nomenclature.

4. *Achaine*, à péricarpe uniforme, sec (Chênes, Pins, Ormes). On a appelé *samares* les achaines ailés; mais ce nom a aussi été donné à toutes sortes de fruits ailés, et peut être supprimé sans inconvénient. Généralement on distingue aussi le *caryopse*, dont le péricarpe est adhérent à la peau de la graine (Blé, Maïs, *Salicornia*), tandis qu'il en est indépendant dans l'achaine; mais comme cette marque de distinction n'a pas été jugée suffisante pour d'autres fruits, ceux des Apiacées par exemple, on peut également la négliger ici.

## B. FRUITS RUPTILES.

5. *Loment*, qui se rompt en articles superposés (*Coronilla*, *Hedysarum*, *Cakile*).

6. *Polycoccum*, qui se rompt en coques indéhiscentes (Apiacées, Mauve, Lamiacées).

7. *Septicide*, *capsule septicide* des auteurs, qui se rompt en coques déhiscentes (Euphorbiacées, Laurier-Rose). Le fruit de la Rue et autres semblables en est une modification, leurs coques s'ouvrent sans se détacher complètement.

## C. FRUITS DÉHISCENTS.

8. *Tretum*, déhiscent par un ou plusieurs trous, ou par une rupture irrégulière des parois des loges (Pavot, Campanules, Muflier, Linaire).

9. *Pyxide*, déhiscente par une fente transversale, qui fait que la partie supérieure se détache en guise de couvercle (Jusquiame, Pourpier, *Anagallis*).

10. *Silique*, déhiscente par des fentes longitudinales confluentes, de sorte que certaines valves se détachent en entier, et d'autres (sémini-

fères) restent en place (Brassicacées, Orchidacées). La *silicule* n'est qu'une silique raccourcie, et doit être supprimée comme fruit distinct.

11. *Septifrage*, *capsule septifrage* des auteurs, déhiscent par des fentes longitudinales de façon à se partager en valves stériles, les spermophores restant en place (Stramoine, Liseron, Dianthacées).

12. *Capsule*, *capsule loculicide* des auteurs, déhiscente par deux ou un plus grand nombre de fentes longitudinales, qui la partagent en valves séminifères sur les faces (Violette, Tulipe). Parfois les valves, en se détachant avec les cloisons, laissent en place les spermophores (*Pardanthus* et autres Iridacées) : la capsule se rapproche alors beaucoup du septifrage. Le fruit des *Oxalis* est une capsule à déhiscence incomplète, les valves ne se détachant pas les unes des autres. Tel qu'on en fait usage communément, le terme de capsule est tellement vague, qu'il ne donne qu'une idée lointaine du fruit ainsi désigné.

13. *Légume* ou *gousse*, déhiscent par deux fentes longitudinales, qui le partagent en deux valves séminifères au bord (Pois, Haricot).

14. *Follicule*, déhiscente par une fente longitudinale, qui fait qu'elle s'ouvre en une seule valve séminifère (Pied-d'alouette, *Gomphocarpus*).

#### D. FRUITS MULTIPLES.

Ce sont ceux qui consistent en carpides disjointes, comme l'étaient les pistils dont elles proviennent. Sans avoir recours à des noms spéciaux, on peut aisément décrire les fruits multiples comme composés d'achaines (Renoncules, Rosiers), ou de drupes (Ronces, Framboise), ou de follicules (Hellébores), et ainsi de suite selon la nature des carpides. Il y a pourtant un de ces fruits multiples, celui de certaines Rosacées, comme le Pommier, le Néflier, etc., qu'on a longtemps confondu avec les fruits simples, et qui a reçu le nom de *pomme* ; il est constitué par des carpides verticillées de diverse nature, attachées par une large base d'insertion aux parois d'un thalame concave charnu, et en outre soudées entre elles le plus souvent (1).

#### E. SYNCARPES.

Ce sont des réunions de fruits, seuls ou accompagnés de parties de la fleur ou de l'inflorescence, et présentant le faux aspect d'un fruit unique, comme dans l'Ananas, les Mûriers, les Figuiers, certains *Lonicera*. Il ne faut pas confondre avec les syncarpes les cônes, qui ne sont autre chose que des chatons fructifères.

Comme on le voit, la distinction des différentes sortes de fruits telle

(1) *Nuovo Giornale bot. ital.* vol. XI, p. 8.

que je la propose, en suivant les traditions établies, est fondée essentiellement sur la nature du péricarpe. S'il fallait y comprendre encore d'autres particularités, il est clair que pour chaque sorte il faudrait doubler ou tripler les noms, avec plus de dommage que de profit pour le langage technique ; il vaut mieux les indiquer au moyen de quelque parole qu'on ajoute : ainsi on pourra dire de la silique qu'elle est bivalve dans les Brassicacées, trivalve dans les Orchidacées ; de l'achaine, qu'étant généralement monosperme, il est pluriloculaire polysperme dans le *Bunias Erucago* ; que la baie est pulpeuse dans la Raquette, et ainsi de suite. On peut se régler de même dans les cas où un fruit présente des caractères ambigus, en disant, par exemple, qu'il est lomentacé dans le *Cassia Fistula*, capsulaire dans les *Oxalis*, etc. Quand l'ambiguïté vient de l'incertitude où l'on peut se trouver pour fixer le point de maturité du fruit, on peut s'aider en faisant coïncider celle-ci avec la maturité des graines : c'est ainsi que le fruit de l'*Hypericum Androsæmum* présente d'abord les caractères d'une baie, plus tard il se dessèche ; et que celui des *Fumaria* a été décrit tantôt comme une drupe et tantôt comme un achaine, selon le point de maturité auquel on l'a considéré.

M. Mer fait à la Société la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LA RÉPARTITION DES STOMATES, A PROPOS  
DE LA COMMUNICATION DE M. DUFOUR ; par M. Émile MER.

Au sujet de la récente communication de M. Dufour (1), je présenterai les observations suivantes :

Dans le cours des études auxquelles je me suis livré pour déterminer les causes diverses qui favorisent le développement des stomates, j'ai dû naturellement rechercher si la lumière exerce quelque influence sur leur apparition. Les résultats obtenus ont été résumés incidemment dans une note insérée aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* en 1883 (2). Comme M. Dufour vient de reprendre cette question, je désire l'exposer avec plus de détails que je ne l'ai fait jusqu'à présent.

J'avais remarqué que les stomates sont plus abondants au soleil qu'à l'ombre sur la face inférieure des feuilles de Seringat et de Charme, ainsi que sur la face supérieure des feuilles de Lilas ordinaire. J'avais constaté, en outre, que les cellules épidermiques sont différentes dans ces deux milieux. Au soleil, elles sont moins sinueuses, plus polyédriques, de dimensions moins uniformes et munies de parois plus épaisses.

(1) Voyez le Bulletin, séance du 11 décembre 1885, t. XXXII, p. 385.

(2) Tome XCV, p. 395.